

หัวข้อโครงการวิจัย : การออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์โมเดลจำลองพื้นรองเท้า

ผู้ดำเนินการวิจัย : นางสาวชนานา โรจนเวทย์

นางสาววาสนา แสตนบุญศิริ

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ภูพงษ์ พงษ์เจริญ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : อาจารย์สุธี ชูทอง

อาจารย์ไพรัช แสงผ่อง

สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา : 2547

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมการผลิตรองเท้าในประเทศไทย เป็นอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่โดยมีทั้งผลิตเพื่อขายในประเทศ และเพื่อการส่งออก ภายใต้สัญลักษณ์ทางการค้าที่มีชื่อเสียง ทำรายได้ให้กับประเทศหลายร้อยล้านบาทต่อปี การผลิตรองเท้าจำเป็นต้องออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อที่จะนำไปใช้ในการทำแม่พิมพ์ฉีดในการผลิตพื้นรองเท้าต่อไป อย่างไรก็ตาม ในอดีตการออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ทำได้ยาก และใช้เวลานาน ปัจจุบันจึงได้นำเทคโนโลยี CAD/CAM มาช่วยในการออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

โครงการวิจัยนี้ จึงจัดทำขึ้นเพื่อออกแบบโมเดลพื้นรองเท้า โดยใช้โปรแกรม Unigraphics NX₂ ช่วยในการสร้างโครงร่าง และลดทอนใน 3 มิติของพื้นรองเท้า จากนั้นนำมาขึ้นรูปจนได้โมเดลพื้นรองเท้าที่เป็น 3 มิติที่สมบูรณ์ นำโมเดลพื้นรองเท้าที่ได้มาทำการกัด โดยโปรแกรมทดสอบที่มีอยู่แล้วใน โปรแกรม Unigraphics NX₂ และจัดทำผลิตภัณฑ์โมเดลจำลองและคู่มือขึ้นในขั้นตอนสุดท้าย

งานวิจัยนี้อธิบายขั้นตอนในการออกแบบโมเดลจำลองพื้นรองเท้า โดยจัดทำเป็นคู่มือและสร้างโมเดลจำลอง พร้อมสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาเพื่อปรับปรุงในอนาคต

Project Title : The Feature-base Modeling and manufacturing for Shoes-sole Design
Name : Miss Chananath Rochanavedya
: Miss Wasana Sanboonsiri
Project Advisor : Mr.Pupong Pongcharoen
Co-Project Advisor : Mr.Sutee chuthong
: Mr.Pairach Sangpong
Major : Industrial Engineering
Department : Industrial Engineering
Academic Year : 2004

.....

Abstract

The manufacturing industry of shoe-sole in Thailand is a large industrial business both domestic and international trading with a volume of multiple hundredth million baths on many famous trademark. The manufacture of shoe-sole begins with a design and create shoe-sole model in order to make a mold. However, the designs and cerate shoe-sole model in the part is quite difficult and take quite a long time. Now, CAD/CAM technology is used to design and create shoe-sole model by software package.

This research project is to design and build shoe-sole model. The software package called Unigraphics NX₂ is used to make Wire-Frame, decorative shoe-sole design and form the 3-Dimension model, which is then used to make shoe-sole model using part manufacturing function in Unigraphics NX₂. Final, the manual of shoe-sole design is developed.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอแสดงความขอบคุณบุคคล หน่วยงาน และสถาบันที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้
ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี
ยิ่ง

ขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ทำ
ให้คณะผู้วิจัยได้มีโอกาสในการทำโครงการวิจัยนี้

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.ภูพงษ์ พงษ์เจริญ และครูช่างไพรัช แสงผ่องที่ได้ให้คำปรึกษา
อธิบาย แนะนำแนวทางในการดำเนินงานวิจัย การแก้ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานวิจัย และอีก
หลายๆ ด้าน

ขอขอบคุณอาจารย์สุธี ชูทอง สำหรับคำปรึกษา อธิบาย และแนะนำแนวทางในการ
ดำเนินงานวิจัยด้านโปรแกรม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงานวิจัยและเป็นพลังให้เราบรรลุ
ความสำเร็จ

ขอขอบคุณอาจารย์รุ่งศักดิ์ นาวงษ์ ผู้จัดการแผนกCAD/CAM/CAM, ผู้จัดการแผนก CNC
และเจ้าหน้าที่ทุกท่านของสถาบันไทย-เยอรมัน ที่ให้ความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือในการกัด
โมเดลจำลองพื้นรองเท้า

ขอขอบคุณสถาบันไทย-เยอรมัน แผนก CAD/CAM/CAE และแผนก CNC, บริษัท
PANTECH R&D CO.,LTD ที่ให้ข้อมูลที่จำเป็นและให้ความอนุเคราะห์ในการใช้คอมพิวเตอร์,
เครื่องจักร CNC และวัสดุไม้เทียม ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณพันธุศรี สุนทรชัยบุรณ์ เลขานุการภาควิชาอุตสาหกรรม ที่จัดทำหนังสือ
ประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัย และ สถาบันไทย-เยอรมัน ในการดำเนินโครงการวิจัย

ขอบคุณบิดา มารดา ที่คอยเป็นแรงสนับสนุนให้ลูกได้ศึกษาเล่าเรียน และเป็นกำลังใจใน
ยามที่ลูกท้อแท้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ และบุคคลที่เป็นเบื้องหลังของความสำเร็จครั้งนี้ทุกท่าน ผู้ทำวิจัย
จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้ทำวิจัย

นางสาวชนานาต โรจนเวทย์
นางสาววาสนา แสนบุญศิริ